

1. JP,2001-212018,A

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-212018

(43)Date of publication of application : 07.08.2001

(51)Int.Cl. A47K 3/28

(21)Application number : 2000-024972 (71)Applicant : TORAY IND INC

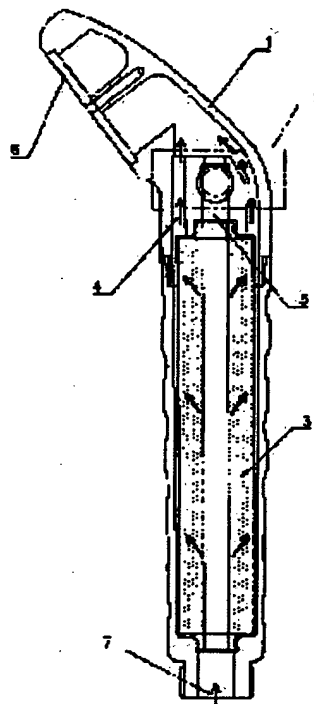
(22)Date of filing : 02.02.2000 (72)Inventor : KANETANI KEIGO  
YONEZAWA YASUO

### (54) TOOL FOR CHANGING WATERWAY AND ITS SHOWER HEAD

#### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a tool for changing a waterway in a simple and space-saving structure which reacts to a less pressure losing waterway and its shower head.

**SOLUTION:** This tool for changing waterway consists of two waterways and a valve which reacts to the waterway of less pressure loss between the two waterways. The valve opens or closes the waterway in reaction to the flow with a less pressure loss and this is how a waterway changes.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

BACK NEXT

MENU SEARCH

HELP

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-212018

(P2001-212018A)

(43) 公開日 平成13年8月7日(2001.8.7)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

データベース(参考)

A 4 7 K 3/28

A 4 7 K 3/22

2 D 0 3 2

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-24972(P2000-24972)

(22) 出願日 平成12年2月2日(2000.2.2)

(71) 出願人 000003159

東レ株式会社

東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

(72) 発明者 金谷 圭悟

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株

式会社滋賀事業場内

(72) 発明者 米澤 康男

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株

式会社滋賀事業場内

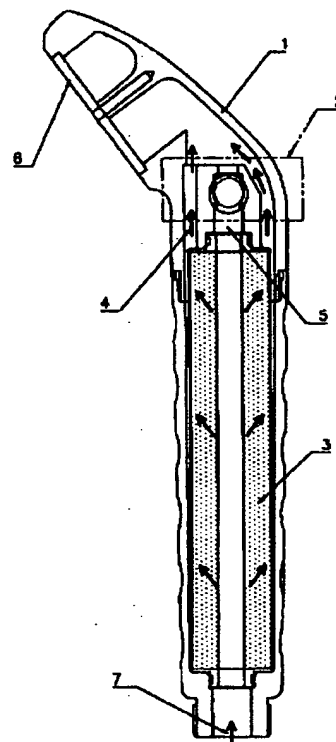
Fターム(参考) 2D032 FA04

(54) 【発明の名称】 流路切換器およびシャワーヘッド

## (57) 【要約】

【課題】簡単な構造で省スペース、かつ、低圧損の流路切換器およびその流路切換器を備えたシャワーヘッドを提供する。

【解決手段】2個の流路と、それら2個の流路のうち圧力損失の小さな流路に対応して設けた弁体とを備え、その弁体が圧力損失の小さな流路を開閉することで2個の流路が切り換わるように構成した流路切換器とする。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】2個の流路と、それら2個の流路のうち圧力損失の小さな流路に対応して設けた弁体とを備え、その弁体が圧力損失の小さな流路を開閉することで2個の流路が切り換わるように構成したことを特徴とする流路切換器。

【請求項2】圧力損失の小さな流路の圧力損失が、他の流路の圧力損失の $1/5 \sim 1/20$ の範囲にある、請求項1に記載の流路切換器。

【請求項3】請求項1または2に記載の流路切換器を備えたシャワーヘッド。

【請求項4】濾材を備えた、請求項3に記載のシャワーヘッド。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、浴室等に配置されて身体などを洗浄するために使用されるシャワーヘッド等に好適に用いられる流路切換器に関し、特に、水道水中に含まれる残留塩素を吸着、分解することのできる浄水シャワー等に好適に用いられる流路切換器に関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来、浄水シャワー等のシャワーヘッドなどに設けられる切換器は、たとえば、特開平11-9485号に記載されているように、2つの流路のうち一方の流路を弁体で閉鎖するとともに他方の流路を開放して、選択流路を切り換えるものである。すなわち、2つの流路それぞれを同時に開閉する必要があり、構造が複雑になっている。そして、構造の複雑化により、圧力損失が増大し、シャワーの吐出量を減少させることとなり、使用者の快適さを損なうこととなっている。また、複雑な機構をシャワーヘッド内の限られた空間に設置することは非常に困難であることから、従来の流路切換機構を有するシャワーヘッドは全体的または局所的に大きくなくなってしまい、美観を損ねている。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】本発明は、簡単な構造で省スペース、かつ、低圧損の流路切換器およびその流路切換器を備えたシャワーヘッドを提供することを目的とする。

**【0004】**

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明は、2個の流路と、それら2個の流路のうち圧力損失の小さな流路に対応して設けた弁体とを備え、その弁体が圧力損失の小さな流路を開閉することで2個の流路が切り換わるように構成した流路切換器を特徴とするものである。ここで、圧力損失の小さな流路の圧力損失が、他の流路の圧力損失の $1/5 \sim 1/20$ の範囲にあることが好ましい。

【0005】また、上記流路切換器をシャワーヘッドに設けること、さらにそのシャワーヘッドに濾材を設ける

ことが好ましい。

**【0006】**

【発明の実施の形態】本発明の流路切換器は、2個の流路と、それら2個の流路のうち圧力損失の小さな流路に対応して設けた弁体とを備え、その弁体が圧力損失の小さな流路を開閉することで2個の流路が切り換わるように構成したもので、たとえば、図1に示すように、浴室等に設けられるシャワーヘッドなどに好適に用いられる。

【0007】このシャワーヘッド1は、原水流路5と、浄水流路4と、原水の塩素やかび臭を除去するための濾材3と、原水または濾材3によって浄化された浄水をシャワー状に流出する散水部材6と、濾材3よりも下流側に設けられた流路切換器2とを有している。

【0008】流路切換器2は、図2、3に示すように、弁体21と、操作片となる主軸22等から構成されており、弁体21が浄水流路4よりも圧力損失の小さな原水流路5の開閉を行うことで流路が切り換わる。このとき、圧力損失の大きな浄水流路4は弁体が設けられておらず常時開放されている。

【0009】弁体21は、たとえば球体や球状体、さらには、バタフライ弁、スライド弁など、原水流路を開閉できるものであればよい。そして、その材質は、ゴム、プラスチック、金属類などを用いることができ、球体や球状体の弁とする場合には、シール性と操作性とを共に向上するため、プラスチックや金属の球体、球状体にゴムを被覆したものが好ましい。

【0010】濾材3としては、たとえば不快感の元である塩素、かび臭を除去する繊維状活性炭や、細菌、懸濁物質を除去する中空糸膜、さらには、重金属を除去するイオン交換樹脂などを用いることができる。そして、繊維状活性炭を用いる場合は、筒状に成形すると濾材による圧力損失を調整しやすいので好ましい。

【0011】なお、本発明においては、流体の流出先が同じであるにも関わらず、単に仕切板を設けて2個の流路に区分したものなどは1個の流路とみなす。

【0012】次に、図1に示すシャワーヘッド1における水の流れについて説明する。

【0013】原水流入口7から流入した原水は、流路切換器2によって選択された流路を通して散水部材6から流出する。

【0014】流路の選択は、流路切換器2の主軸22を図2、3に示すように、シャワーヘッド1の左右いずれか一方から押して、原水流路5を開閉することで行う。図2に示す状態は「原水」を選択している状態である。左方向から主軸22を押すと、弁体21は原水流路から外れた位置に移動し、原水が濾材3に流入することなく原水流路5をそのまま流れて散水部材6から流出する。このとき、浄水流路4、原水流路5共に開放された状態となるが、浄水流路4は、濾材3のため原水流路5より

も圧力損失が大きいので、原水が実質的に原水流路5を流れて散水部材から流出する。また、図3に示す状態は「浄水」を選択している状態である。主軸を右方向から押すと、弁体21が原水流路5の軸上に移動するとともに水圧によって下流側の原水流路5に当接する。したがって、シャワーヘッド1に流入した原水は、濾材3、浄水流路（濾材3よりも下流側の浄水流路は見えていない）を通過して散水部材6から浄水として流出する。

【0015】このように、本発明の流路切換器は、弁体が圧力損失の小さな流路の開閉を行うことで流路を切り換えるものである。従来とは異なり、複数の流路を同時に開閉する必要がなく、また、構造は従来よりも簡単で省スペースのものとなり、切換器自体の圧力損失を低減することができる。

【0016】そして、図1に示した実施態様では、濾材により2つの流路に圧力損失差を生じさせているが、浄水流路の流路断面積を原水流路の流路断面積よりも小さくしたり、浄水流路中にオリフィスを設けるなど、流路面積を調節して圧力損失差を生じさせてもよい。

【0017】さらに、浄水流路など弁体を設けていない流路を選択しているときの、その流路（浄水流路）から流出される水量の確保と、原水流路など弁体を設けた流路からの流水防止とを共に実質的に達成するために、圧力損失の小さな、弁体を設けた流路（原水流路）の圧力損失を、他の流路（浄水流路4）の圧力損失の $1/5 \sim 1/20$ の範囲にすることも好ましい。

【0018】以上のように、上記のような流路切換器をシャワーヘッドに設けると、省スペースの切換機構にも関わらず流路の切換が簡単で、かつ、十分な吐水量を確保でき、また、濾材を設けた場合には原水中の塩素や細

菌などを除去することができるので、使用者にとって快適なものとなる。

#### 【0019】

【発明の効果】本発明の流路切換器は、2個の流路と、それら2個の流路のうち圧力損失の小さな流路に対応して設けた弁体とを備え、その弁体が圧力損失の小さな流路の開閉をすることで2個の流路が切り換わるように構成するので、従来よりも構造が簡単かつ省スペースなものとなり、圧力損失を低減することができる。

【0020】そして、このような流路切換器をシャワーヘッドに設けた場合には、省スペースの切換機構にも関わらず流路の切換が簡単で、かつ、シャワー吐出量を十分に確保できる快適なシャワーヘッドとなる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施態様を示すシャワーヘッドの概略縦断面図である。

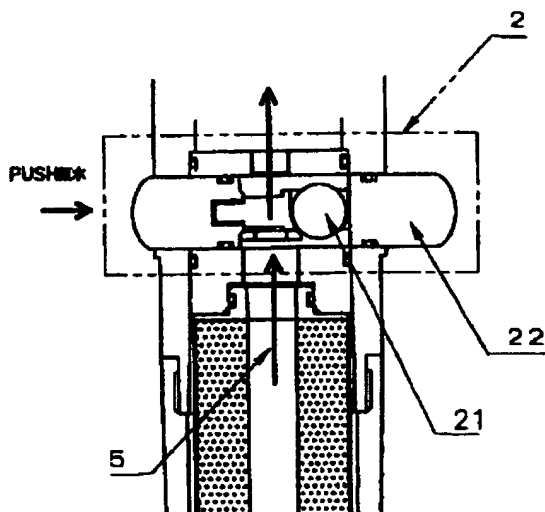
【図2】図1に示すシャワーヘッドの流路切換器（原水選択時）を、図1における左方向から示した図である。

【図3】図1に示すシャワーヘッドの流路切換器（浄水選択時）を、図1における左方向から示した図である。

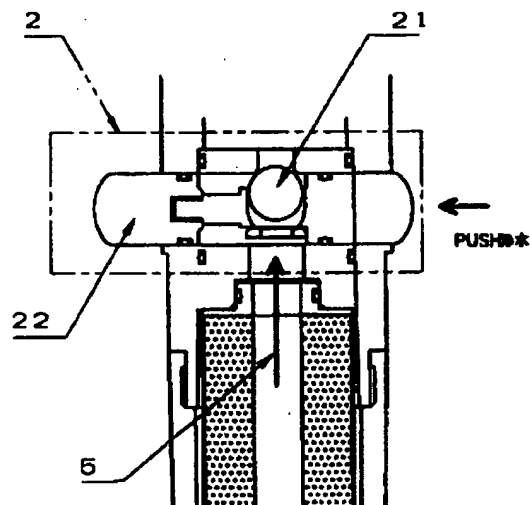
#### 【符号の説明】

- 1 シャワーヘッド
- 2 流路切換器
- 3 濾材
- 4 浄水流路
- 5 原水流路
- 6 散水部材
- 7 原水流入口
- 21 弁体
- 22 主軸

【図2】



【図3】



【図1】

